TOSHIBA

Leading Innovation

ESTÍA

HFC
R410A

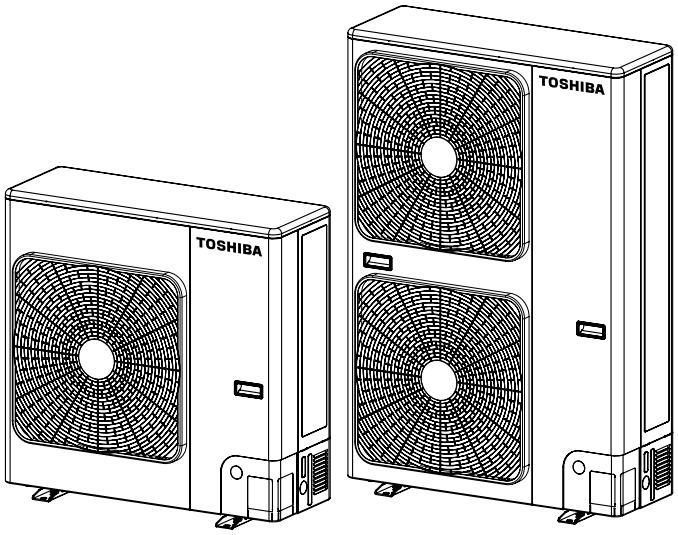
AIR TO WATER HEAT PUMP

Installation manual

Outdoor Unit

Model name:

HWS-802H-E
HWS-1102H-E
HWS-1402H-E



Installation manual Air to Water Heat Pump	2	English
Manuel d'installation Pompe à chaleur air/eau	24	Français
Installations-handbuch Luft-/Wasserwärmepumpe	46	Deutsch
Installationshandbok Luft-till-vatten-värmepump	68	Svenska

Bitte lesen Sie sich dieses Installationshandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe montieren.

- Dieses Handbuch beschreibt die Montage des Außengeräts.
- Für die Montage des Wassergeräts befolgen Sie bitte die Montageanleitung, die mit dem Wassergerät mitgeliefert wird.

VERWENDEN VON NEUEM KÜHLMITTEL

Diese Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet das neue Kühlmittel HFC (R410A) anstelle des bisher üblichen Kühlmittels R22, um einer Zerstörung der Ozonschicht vorzubeugen.

Inhalt

1 ZUBEHÖR UND KÜHLMITTEL 47

2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 48

3 INSTALLATION VON LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT MODERNEN KÜHLMITTELN 49

4 AUSWAHL DER INSTALLATION 51

5 KÜHLMITTELLEITUNGEN 56

6 ENTLÜFTUNG 59

7 ELEKTROINSTALLATION 61

8 ERDUNG 63

9 ABSCHLUSS 63

10 TESTLAUF 63

11 JÄHRLICHE WARTUNG 63

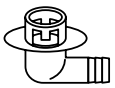
12 VOR ORT DURCHZUFÜHRENDE FUNKTIONEN 64

13 FEHLERSUCHE 65

14 ANHANG 66

1 ZUBEHÖR UND KÜHLMITTEL

■ Zubehör

Teilename	Anz.	Form	Einsatz
Außengerät Installationshandbuch	1	Dieses Handbuch	(Dem Kunden direkt auszuhändigen.)
Drainage-Nippel	1		
Wasserdichte Gummikappe	5		
Schutzhülse	1		Zum Leitungsschutz (Leitungsabdeckung)
Schutzkanal	1		Zum Kanalschutz (Leitungsabdeckung)

■ Kühlmittelleitungen

- Rohrleitungsmaterial für herkömmliches Kühlmittel kann nicht verwendet werden.
- Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 0,8 mm für Ø9,5 mm.
  Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 1,0 mm für Ø15,9 mm.
- Bördelmuttern und Bördelungen sind anders ausgebildet als die für konventionelles Kühlmittel.
  Entfernen Sie die an der Luft/Wasser-Wärmepumpe angebrachte Bördelmutter, und verwenden Sie diese für den Anschluss.

DE

2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Lesen Sie diese „SICHERHEITSVORKEHRUNGEN“ sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Sie müssen unbedingt eingehalten werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Bedienungsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

⚠ WARNUNG

- **Zur Installation und Wartung der Luft/Wasser-Wärmepumpe wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
  Eine ungenügende Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
  Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln an.
- **Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.**
  Vergewissern Sie sich, dass alle Stromschalter abgeschaltet sind. Beachten Sie dies nicht, kann ein Stromschlag die Folge sein.
  Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss an einen Stromkreis angeschlossen werden, der ausschließlich für die Versorgung der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet wird. Verwenden Sie die Nennspannung.
- **Achten Sie beim Anschluss des Kabels auf die richtige Polung.**
  Wurden Anschlüsse vertauscht, kann dies zu einer Beschädigung der elektrischen Teile führen.
- **Wenn Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie darauf, dass keine Luft oder andere Gase in den Kühlkreislauf eindringen können.**
  Dringen Luft oder andere Gase in den Kreislauf ein, kann hierdurch der Druck im Kühlkreislauf über die normalen Verhältnisse steigen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass Leitungen platzen und dadurch Personen verletzt werden.
- **Nehmen Sie niemals Änderungen an dem Gerät vor, indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter kurz schließen.**
- **Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.**
- **Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.**
- **Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Wenn Sie das Wassergerät der Luft/Wasser-Wärmepumpe in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.**
- **Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel wie angegeben fest.**
  Wenn Sie die Bördelmutter zu stark festziehen, kann sie nach einer bestimmten Zeit brechen. Dies führt zum Austreten von Kühlmittel.
- **Tragen Sie bei der Installation Arbeitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.**
- **Installieren Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe sicher an einer Stelle, wo das Gewicht des Geräts entsprechend aufgefangen werden kann.**
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Ist die Luft/Wasser-Wärmepumpe nicht richtig montiert, kann sie herunter stürzen und so Verletzungen verursachen.
- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
  Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, dass kein Kühlmittel austreten kann.**
  Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- **Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass die Luft/Wasser-Wärmepumpe eine eigene Versorgungsleitung hat.**
  Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese sicher an.**
  Sorgen Sie dafür, dass keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.

⚠ WARNUNG

- **Wenn die Luft/Wasser-Wärmepumpe das Wasser nicht zufriedenstellend kühlt oder heizt, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Grund ist meist austretendes Kühlmittel. Falls im Rahmen einer Reparatur Kühlmittel nachgefüllt werden muss, erfragen Sie beim Techniker Details zur Reparatur.**
  Das in der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendete Kühlmittel ist harmlos.
  Normalerweise tritt kein Kühlmittel aus. Wenn das Kühlmittel jedoch in einem Raum austritt und ein Heizgerät oder ein Ofen in dem Raum in Brand gerät, können gesundheitsgefährdende Gase entstehen.
  Wenn ein Techniker das Kühlmittelleck repariert, stellen Sie sicher, dass die Reparatur umfassend abgeschlossen wird.
- **Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.**
  Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- **Installieren Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe nie an einer Stelle, an der sie in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn das brennbare Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt, kann es sich entzünden.
- **Überprüfen Sie die Installation der Kühlmittelleitung, bevor Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe in Betrieb nehmen.**
  Wenn der Kompressor mit geöffnetem Ventil und ohne Kühlmittelleitung betrieben wird, zieht der Kompressor Luft und der Kühlmittelkreislauf gerät unter Überdruck, was zum Platzen von Leitungen und zu Verletzungen führen kann.
- **Für die Kühlmittelrückgewinnung (Sammeln des Kühlmittels aus den Leitungen im Kompressor) müssen Sie zunächst den Kompressor anhalten, bevor Sie die Kühlmittelleitung trennen.**
  Wenn die Kühlmittelleitung getrennt wird, während der Kompressor mit geöffnetem Ventil in Betrieb ist, zieht der Kompressor Luft und der Kühlmittelkreislauf gerät unter Überdruck, was zum Platzen von Leitungen und zu Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Installation von Luft/Wasser-Wärmepumpen mit modernen Kühlmitteln

- **DIESE LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE ARBEITET MIT DEM NEUEN HFC KÜHLMITTEL (R410A) DIESES KÜHLMITTEL GREIFT DIE OZONSCHICHT NICHT AN.**
- R410A-Kühlmittel absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oxidieren und ist empfindlich gegen Öl. Der Druck von R410A liegt etwa 1,6-mal höher als der von R22-Kühlmittel. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Stellen Sie daher sicher, dass bei den Installationsarbeiten kein Wasser oder Staub und kein altes Kühlmittel oder Kühlmaschinenöl in den Kühlmittelkreislauf gelangt.
- Um zu verhindern, dass falsches Kühlmittel und Kühlmaschinenöl eingefüllt wird, wurde, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert.
- Daher sind für das neue Kühlmittel (R410A) die entsprechenden Spezialwerkzeuge erforderlich.
- Verwenden Sie für die Anschlussleitungen ausschließlich neue, saubere Rohre, die eigens für R410A gefertigt wurden, und achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Staub eindringt.

Trennen des Geräts von der Hauptstromversorgung

- Das Gerät muss über einen Schalter, dessen Kontakte einen Mindestabstand von 3 mm haben, an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.
- Für die Stromversorgungsleitung des Geräts muss eine 25 A Sicherung (alle Sicherungstypen erlaubt) installiert werden.

3 INSTALLATION VON LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT MODERNEN KÜHLMITTELN

- Das Kühlmittel R410A ist anfälliger für Verunreinigungen durch Wasser, Öle, Fette oder Oxidation. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Achten Sie darauf, dass kein Wasser, Staub, konventionelles Kühlmittel und/oder konventionelles Kühlmaschinenöl in den Kühlmittelkreislauf der Luft/Wasser-Wärmepumpe gelangt, die moderne Kühlmittel verwenden.
- Um zu verhindern, dass falsches Kühlmittel und Kühlmaschinenöl eingefüllt wird, wurden, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert. Daher sind für das neue Kühlmittel R410A die folgenden Spezialwerkzeuge erforderlich.

DE

■ Erforderliches Werkzeug/Geräte und Sicherheitshinweise

Legen Sie die Werkzeuge und Geräte, die in der folgenden Tabelle aufgelistet werden, bereit, bevor Sie mit der Installation beginnen.
Es dürfen nur die neuen Werkzeuge und Geräte verwendet werden.

Legende

△: Neu (nur für die Verwendung mit R410A. Nicht für R22 oder R407C usw. verwenden)
◎: Konventionelle Werkzeuge/Geräte verfügbar

Werkzeuge/Geräte	Verwendung	Verwendung der Werkzeuge/Geräte
Mehrwegmanometer	Absaugen/Befüllen von Kühlmittel und Funktionsprüfung	△ Neu, nur für die Verwendung mit R410A
Füllschlauch		△ Neu, nur für die Verwendung mit R410A
Füllzylinder	Kann nicht verwendet werden	Kann nicht verwendet werden (verwenden Sie stattdessen das Messgerät zum Befüllen von Kühlmittel.)
Gasleckprüfer	Gasleckprüfung	△ Neu erstellt.
Vakuumpumpe mit Rückflussverhinderung	Vakuumtrocknung	Kann nicht verwendet werden
Vakuumpumpe mit Rückflussverhinderung	Vakuumtrocknung	◎ R22 (Konventionelle Werkzeuge)
Bördelwerkzeug	Bördelverarbeitung von Leitungen	◎ Kann bei passenden Abmessungen verwendet werden.
Rohrbiegezange	Biegen von Rohrleitungen	◎ R22 (Konventionelle Werkzeuge)
Geräte zur Kühlmittelrückgewinnung	Kühlmittelrückgewinnung	△ Nur für R410A
Drehmomentschlüssel	Befestigung von Bördelmuttern	△ Nur für Ø12,7 mm und Ø15,9 mm
Leitungsschneider	Schneiden von Leitungen	◎ R22 (Konventionelle Werkzeuge)
Kühlmittelzylinder	Einfüllen von Kühlmittel	△ Nur für R410A Unterscheidung durch Kühlmittelbezeichnung auf dem Zylinder.
Schweißapparat und Stickstoffzylinder	Schweißen von Leitungen	◎ R22 (Konventionelle Werkzeuge)
Methode zum Einfüllen von Kühlmittel	Einfüllen von Kühlmittel	◎ R22 (Konventionelle Werkzeuge)

■ Kühlmittelleitungen

Neues Kühlmittel (R410A)

Verwenden von konventionellen Leitungen

- Wenn Sie konventionelle Leitungen verwenden, für die kein bestimmter Kühlmitteltyp angegeben wurde, sollten Sie Leitungen mit einer Wandstärke von 0,8 mm bei Ø6,4 mm, Ø9,5 mm und Ø12,7 mm sowie mit einer Wandstärke von 1,0 mm bei Ø15,9 mm verwenden. Verwenden Sie keine konventionellen Leitungen mit geringerer Wandstärke, da diese nicht für die Druckverhältnisse ausgelegt sind.

Verwenden von herkömmlichen Kupferrohren

- Verwenden Sie herkömmliche Kupferrohre mit einer Wandstärke von 0,8 mm bei Ø6,4 mm, Ø9,5 mm und Ø12,7 mm und mit einer Wandstärke von 1,0 mm bei Ø15,9 mm.
  Verwenden Sie keine Kupferrohre mit einer geringeren als den angegebenen Wandstärken.

Bördelmuttern und Bördelung

- Die Bördelmuttern und Bördelung unterscheiden sich von denen für konventionelles Kühlmittel. Verwenden Sie die mit der Luft/Wasser-Wärmepumpe mitgelieferten Bördelmuttern oder spezielle Bördelmuttern für R410A.
- Lesen Sie vor der Bördelung das Kapitel „KÜHLMITTELLEITUNGEN“.

4 AUSWAHL DER INSTALLATION

■ Vor der Installation

Beachten Sie vor der Installation folgende Punkte.

Länge der Kühlmittelleitung

Länge der Kühlmittelleitung des Wasser-/Außengeräts	Element
3 m bis 30 m	Bauseitiges Auffüllen des Kühlmittels ist nicht erforderlich.

* Verwenden Sie keine Kühlmittelleitungen, die kürzer als **3 m** sind.
Dies kann zu einer Fehlfunktion des Kompressors oder anderer Geräte führen.

■ Dichtigkeitstest

1. Ziehen Sie vor dem Dichtigkeitstest die Spindelventile auf der Gas- und der Flüssigkeitsseite nochmals an.
2. Befüllen Sie die Leitung über die Wartungsöffnung mit Stickstoff, bis der Prüfdruck (4,15 Mpa) erreicht ist, um den Dichtigkeitstest durchzuführen.
3. Pumpen Sie den Stickstoff nach Abschluss des Dichtigkeitstests ab.

Entlüftung

- Verwenden Sie zur Entlüftung eine Vakuumpumpe.
- Verwenden Sie zur Entlüftung nicht das Kühlmittel aus dem Außengerät. (Das Kühlmittel im Außengerät reicht zur Entlüftung der Leitung nicht aus.)

Elektrische Verdrahtung

Sichern Sie das Netzkabel und die Verbindungskabel zwischen Wasser- und Außengerät mit Kabelklemmen, damit sie nicht am Gehäuse scheuern können.

Erdung

⚠ WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät korrekt geerdet ist.
Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben. Informationen zur Überprüfung der Erdung erhalten Sie bei dem Händler, der die Luft/Wasser-Wärmepumpe installiert hat, oder von einem professionellen Montagebetrieb.

- Eine korrekte Erdung kann ein elektrisches Aufladen der Oberfläche des Außengeräts aufgrund von Hochfrequenzen des Frequenzumwandlers (Inverter) des Außengeräts sowie einen Stromschlag verhindern. Wenn das Außengerät nicht korrekt geerdet wurde, kann dies zu einem Stromschlag führen.
- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
  Eine fehlerhafte Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
  Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln an.

Testlauf

- Starten Sie den Testlauf, wenn die Arbeiten an den Wasserleitungen abgeschlossen sind und das System mit der korrekten Menge Wasser gefüllt ist.
- Schalten Sie den Fehlerstrom-Schutzschalter spätestens 12 Stunden vor dem Start des Testlaufs ein, um den Kompressor beim Starten zu schützen.

⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Arbeiten können zu Fehlfunktionen und Kundenbeschwerden führen.

DE

■ Installationsort

⚠ WARNUNG

Installieren Sie das Außengerät korrekt an einem Ort, der für das Gewicht des Geräts ausgelegt ist.
Ist der Ort nicht tragfähig, kann das Außengerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

⚠ VORSICHT

Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.
Wenn sich um das Außengerät brennbare Gase sammeln, kann dies zu einem Brand führen.

Installieren Sie das Außengerät in Übereinstimmung mit dem Kunden an einem Ort, der die folgenden Bedingungen erfüllt.

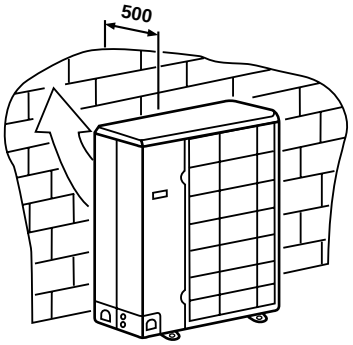
- Ein gut belüfteter Ort ohne Hindernisse in der Nähe der Luftzufuhr und des Luftaustritts.
- Ein Platz, der keinem Regen oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Ein Ort, der die Betriebsgeräusche oder Vibrationen des Außengeräts nicht verstärkt.
- Ein Ort, an dem austretendes Wasser problemlos abfließen kann.

Das Außengerät darf an folgenden Orten nicht installiert werden.

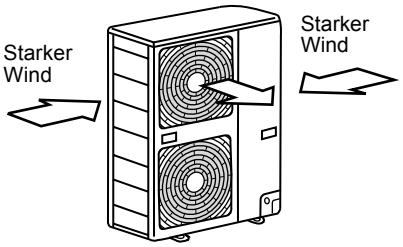
- Ein Ort mit salzhaltiger Luft (Küstenregion) oder schwefelgashaltiger Luft (heiße Quellen) (Erfordert spezielle Wartung.)
- Ein Ort, an dem sich Öl, Dampf, ölhaltiger Rauch oder korrosive Gase befinden.
- Ein Ort, an dem organische Lösungsmittel verwendet werden.
- Ein Ort, an dem Hochfrequenzgeräte verwendet werden (einschließlich Invertern, privaten Stromgeneratoren, medizinischen Geräten und Kommunikationsgeräten)
  (Eine Installation an solchen Orten kann zu einer Fehlfunktion der Luft/Wasser-Wärmepumpe, Störungen bei der Steuerung oder Probleme durch Geräuschbelästigung bei solchen Geräten führen.)
- Ein Ort, an dem die austretende Luft des Außengeräts gegen ein Fenster von Nachbargebäuden geblasen wird.
- Ein Ort, an dem die Betriebsgeräusche des Außengeräts übertragen werden können.
- Wenn das Außengerät in erhöhter Lage installiert werden soll, achten Sie darauf, die Standbeine zu sichern.
- Ein Ort, an dem das ablaufende Kondenswasser keine Probleme verursacht.

⚠ VORSICHT

1. Installieren Sie das Außengerät so, dass die Abluft nicht blockiert wird.
2. Wenn das Außengerät an einem Platz installiert ist, der ständig starkem Wind ausgesetzt ist, wie zum Beispiel an einer Küste oder in einem hochgelegenen Stockwerk eines Gebäudes, schützen Sie den Ventilator durch einen Luftkanal oder einen Windschutz.
3. Wenn das Außengerät an einem Platz installiert wird, der ständig starkem Wind ausgesetzt ist, wie zum Beispiel in einem hochgelegenen Stockwerk eines Gebäudes oder auf dem Dach, schützen Sie es durch folgende Maßnahmen.
   1) Installieren Sie das Gerät so, dass die Abluftöffnung zum Gebäude zeigt.
   Halten Sie einen Abstand von mindestens 500 mm zum Gebäude.

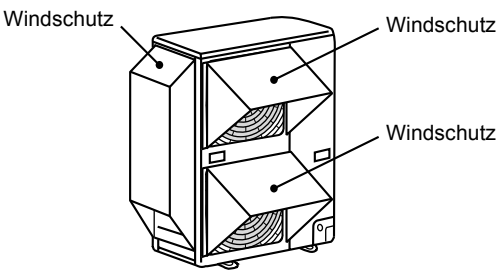


   2) Ermitteln Sie die Windrichtung während der Betriebszeit der Luft/Wasser-Wärmepumpe und installieren Sie das Gerät so, dass sich die Abluftöffnung im rechten Winkel zur Windrichtung befindet.



- Wird die Luft/Wasser-Wärmepumpe im COOL-Modus (Kühlen) bei niedrigen Temperaturen eingesetzt (Außentemperaturen: -5 °C oder niedriger), schützen Sie sie mit einem Rohr oder einem Windschutz vor direktem Windeinfluss.

<Beispiel>

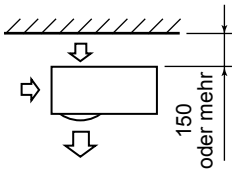


■ Zur Installation benötigter Platz (Einheit: mm)

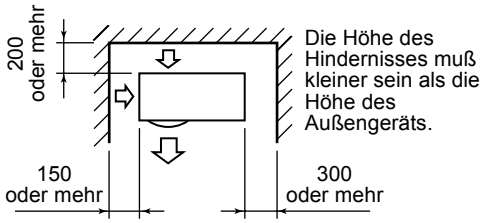
Hindernis auf der Rückseite

▼ Oberseite frei

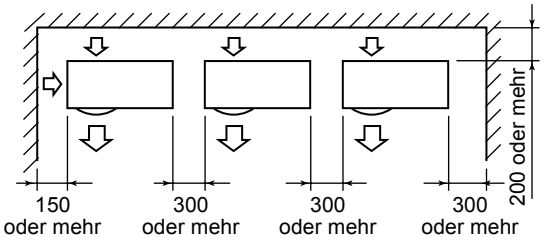
1. Einzelgerätinstallation



2. Hindernisse sowohl rechts als auch links

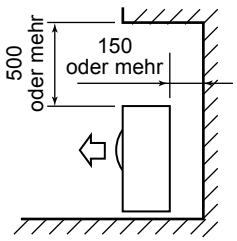


3. Reiheninstallation von zwei oder mehr Geräten



Die Höhe des Hindernisses muß kleiner sein als die Höhe des Außengeräts.

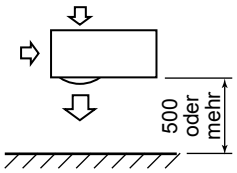
▼ Hindernis auch auf der Oberseite



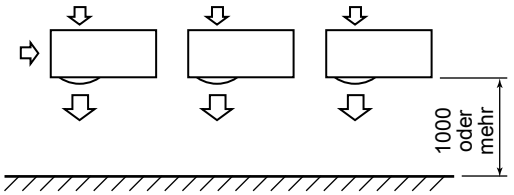
Hindernis auf der Vorderseite

▼ Oberseite frei

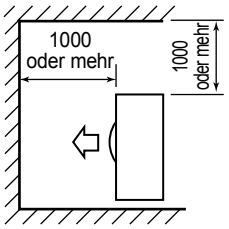
1. Einzelgerätinstallation



2. Reiheninstallation von zwei oder mehr Geräten



▼ Hindernis auch auf der Oberseite



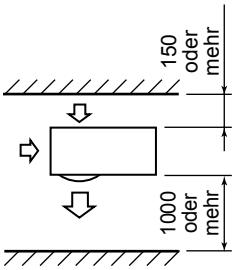
Hindernisse sowohl vorne als auch hinten

Lassen Sie Platz sowohl nach oben als auch nach links und rechts.

Die Höhe des Hindernisses muß sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite kleiner sein als die Höhe des Außengeräts.

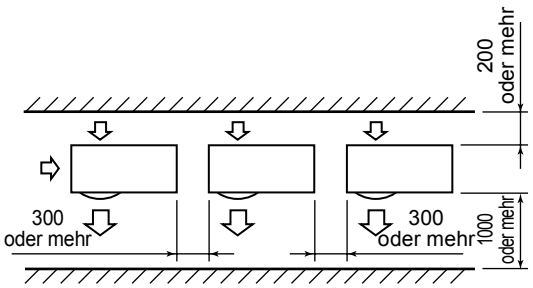
▼ Standardinstallation

1. Einzelgerätinstallation



DE

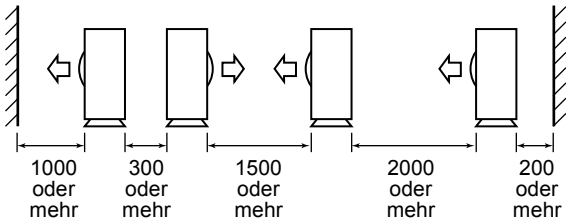
2. Reiheninstallation von zwei oder mehr Geräten



Reiheninstallation sowohl vorne als auch hinten

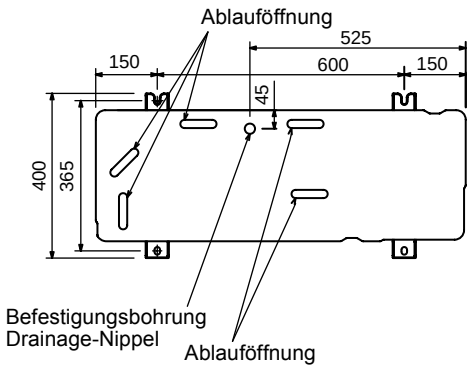
Lassen Sie Platz sowohl nach oben als auch nach links und rechts.
Die Höhe des Hindernisses muß sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite kleiner sein als die Höhe des Außengeräts.

▼ Standardinstallation



■ Installation des Außengeräts

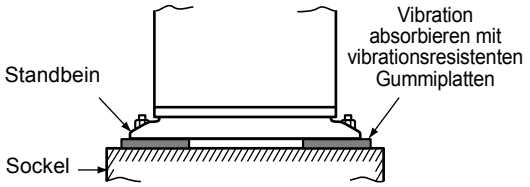
- Überprüfen Sie vor der Installation, ob der Installationsort stabil genug und waagerecht ist, um übermäßige Geräuschentwicklung zu vermeiden.
- Beachten Sie das folgende Diagramm, um den Sockel mit den Ankerschrauben sicher zu befestigen.
  (Ankerschraube, Mutter: M10 x 4 Paare)



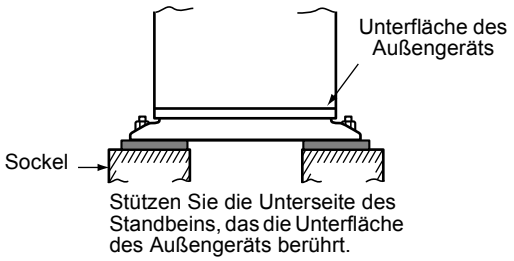
- Installieren Sie den Sockel und die vibrationsresistenten Gummiplatten, um die Unterseite des Standbeins zu stützen, das die Unterfläche des Außengeräts berührt.

* Wenn Sie den Sockel für ein Außengerät installieren, dessen Leitungen nach unten weisen, berücksichtigen Sie den Verlauf der Leitungen.

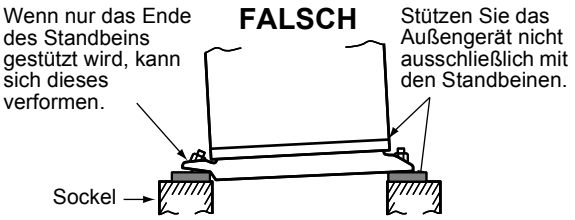
RICHTIG



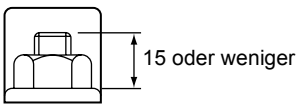
RICHTIG



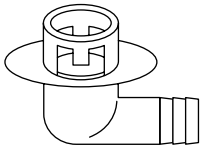
FALSCH



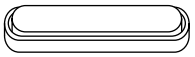
Die Außenabmessung der Ankerschraube darf höchstens 15 mm betragen.



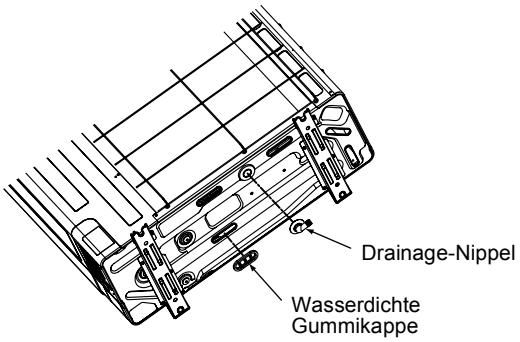
- Erfolgt der Wasserablauf über einen Schlauch, installieren Sie den Drainage-Nippel und die wasserdichte Gummikappe und verwenden Sie einen handelsüblichen Schlauch (Innendurchmesser: 16 mm). Dichten Sie die Schrauben mit Silikon oder einem ähnlichen Material ab, damit kein Wasser herabtropfen kann. Unter bestimmten Bedingungen kann sich Kondenswasser bilden und herabtropfen.
- Wenn Wasser in größeren Mengen abgeführt wird, muss eine Auffangwanne installiert werden.



Drainage-Nippel



Wasserdichte Gummikappe (5 Stck.)



■ Referenz

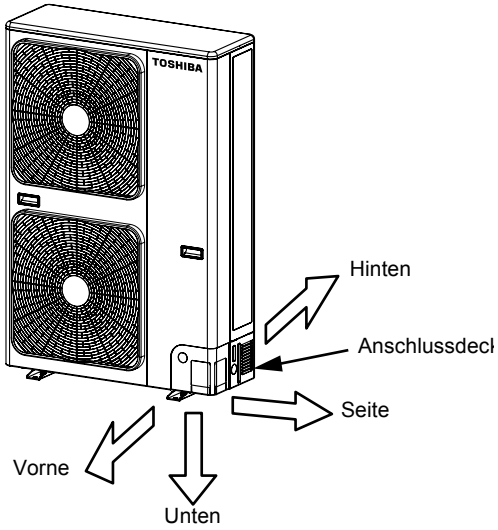
Wenn bei Außentemperaturen von 0 °C oder darunter über längere Zeit der Heizbetrieb ausgeführt wird, kann das Ablassen des Abtauwassers durch das Gefrieren der Bodenplatte unter Umständen nicht möglich sein, wodurch Probleme am Gehäuse oder Ventilator verursacht werden können.

Für die sichere Installation der Luft/Wasser-Wärmepumpe wird die bauseitige Bereitstellung einer Frostschutzheizung empfohlen.

Wenden Sie sich für nähere Informationen hierzu an Ihren Fachhändler.

5 KÜHLMITTELLEITUNGEN

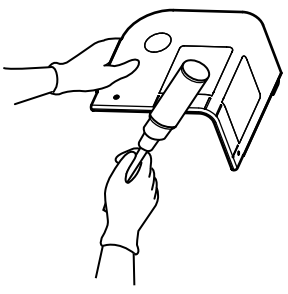
■ Ausbrechen der Leitungsdurchführung



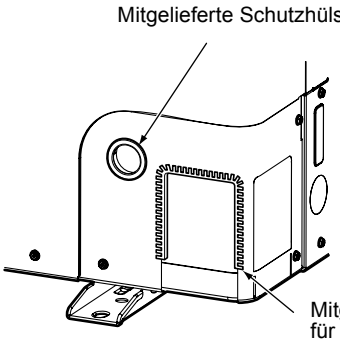
Ausbrechen

- Die Rohrleitungen für Wasser- und Außengerät können auf 4 Seiten angeschlossen werden. Brechen Sie den Deckel der Leitungsdurchführung in der Basisplatte da heraus, wo Sie die Leitung anbringen wollen.
- Entfernen Sie die Leitungsabdeckung und schlagen Sie mit Hilfe eines Schraubenziehers mehrmals auf die Sollbruchstelle. Die Öffnungen können leicht herausgebrochen werden.
- Nachdem Sie die Öffnung herausgebrochen haben, entfernen Sie den Grat und montieren Sie die mitgelieferte Schutzhülle und die Führungsnuten für den Durchlass, um Kabel und Leitungen zu schützen.
  Montieren Sie nach Anschluss der Leitungen die Abdeckungen wieder. Trennen Sie die Schlitze unterhalb der Leitungsabdeckungen ab, um die Installation zu erleichtern.

  Montieren Sie nach Anschluss der Leitungen die Abdeckungen wieder. Die Leitungsabdeckung kann leicht installiert werden, wenn Sie den Schlitz im unteren Teil der Abdeckung abtrennen.



* Tragen Sie hierbei Arbeitshandschuhe.



* Bringen Sie das Führungsmaterial sicher an, sodass es sicht nicht löst.

■ Optionale Installationsteile (bauseitig bereitzustellen)

	Teilebezeichnung	Anz.
A	Kühlmittelleitungen Flüssigkeitsseitig : Ø9,5 mm Gasseitig : Ø15,9 mm	Jeweils 1
B	Rohrleitungsisolierung (Polyethylenschaum, 10 mm stark)	1
C	Kitt, PVC-Bänder	Jeweils 1

■ Kühlmittel-Rohrleitungsanschluss

⚠ VORSICHT

BEACHTEN SIE BEI DER VERLEGUNG DER ROHRLEITUNGEN IMMER DIE FOLGENDEN 4 WICHTIGEN PUNKTE

1. Entfernen Sie Staub und Feuchtigkeit aus den Rohranschlüssen.
2. Achten Sie auf dichte Verbindungen zwischen Rohren und Gerät.
3. Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Überprüfen Sie die Anschlusspunkte auf Gaslecks.

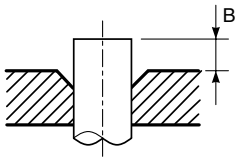
▼ Rohrleitungsverbindung

Flüssigkeitsseitig		Gasseitig	
Außen-durchm.	Dicke	Außen-durchm.	Dicke
Ø9,5 mm	0,8 mm	Ø15,9 mm	1,0 mm

Bördelung

1. **Trennen Sie das Rohr mit einem Rohrschneider. Entfernen Sie Kanten, die zu Gaslecks führen können.**
2. **Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.**
   Verwenden Sie nur die mitgelieferten Bördelmuttern oder spezielle Bördelmuttern für R410A.
   Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.
   Da die Größe des Bördelanschlusses für R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie nach Möglichkeit nur die speziell für R410A hergestellten Bördelwerkzeuge.

Sie können jedoch auch die herkömmlichen Werkzeuge benutzen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohres entsprechend einstellen.



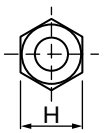
▼ Bördelhöhe: B (Einheit: mm)

Starr (Kupplung)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	R410A verwendetes Werkzeug	Herkömmliches Werkzeug
	R410A	
9,5	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5
15,9		

▼ Bördelmutterbreite: H und Bördelverarbeitungsgröße: A.

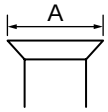
Bördelmutterbreite: H



(mm)

Außendurch-messer	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Für R410A	17	22	26	29	36

Bördelverarbeitungsgröße: A

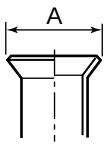


A +0, -0,4 (mm)

Außendurch-messer	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	Ø19,0
Für R410A	9,1	13,2	16,6	19,7	24,0

Bringen Sie niemals Kältemaschinenöl auf die Oberfläche der Bördelverbindung auf.

* Wenn Sie Leitungen für R410A mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie es etwa 0,5 mm weiter heraus als bei R22, um so die erforderliche Größe der Bördelverbindung zu erreichen.
Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen, die erforderliche Größe der Bördelung richtig einzustellen.

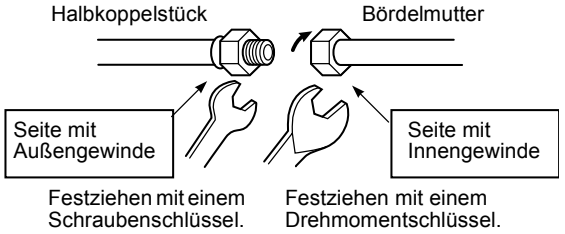


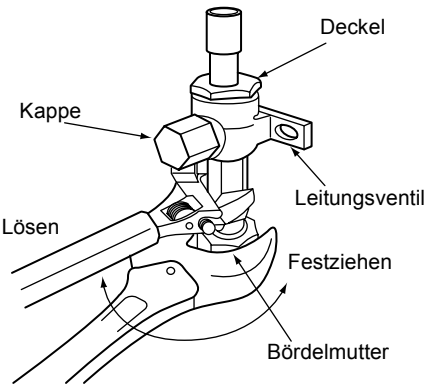
■ Anziehen der Verbindungen

1. Richten Sie die Rohre mittig zueinander aus und ziehen Sie die Bördelmutter so weit es geht mit den Fingern fest. Danach ziehen Sie die Mutter, wie abgebildet, mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel an.
2. Arbeiten Sie, wie in der Abbildung dargestellt, beim Lösen oder Festziehen der gasseitigen Bördelmutter des Ventils mit zwei Schraubenschlüsseln. Mit nur einem Schlüssel kann die Mutter nicht fest genug angezogen werden. Verwenden Sie aber für das Lösen oder Festziehen der Bördelmutter des Ventils auf der Flüssigkeitsseite nur einen Schraubenschlüssel.

(Einheit: N•m)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Drehmoment
9,5 mm (Durchmesser)	33 bis 42 (3,3 bis 4,2 kgf•m)
15,9 mm (Durchmesser)	68 bis 82 (6,8 bis 8,2 kgf•m)





Ventil auf Gasseite

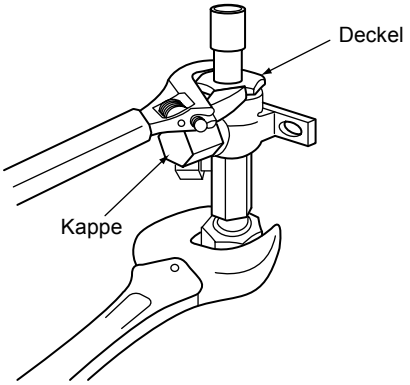
DE

⚠ VORSICHT

1. Setzen Sie den Schraubenschlüssel nicht an der Kappe oder dem Deckel an.
   Das Ventil kann beschädigt werden.
2. Wenden Sie zuviel Kraft an, kann die Mutter unter bestimmten Installationsbedingungen brechen.

- Prüfen Sie nach der Installation die Leitungsverbindungen mit Stickstoff auf Leckstellen.

FALSCH



- Der Druck in einem R410A-System liegt um etwa das 1,6-fache höher als bei R22-Systemen. Ziehen Sie daher die gebördelten Rohrverbindung, die Wasser- und Außengerät miteinander verbindet, mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels bis zum angegebenen Drehmoment fest. Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder es kann zu Störungen des Kühlkreislaufs kommen.

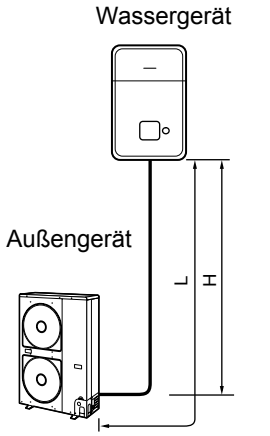
Bringen Sie niemals Kühlmaschinenöl auf die Oberfläche der Bördelverbindung.

■ Länge der Kühlmittelleitungen

Kühlmittelleitung

H: max. ±30 m (darüber/darunter)

L: max. 30 m, min. 3 m



30 m keine Nachfüllung

6 ENTLÜFTUNG

■ Dichtigkeitstest

Ziehen Sie vor dem Dichtigkeitstest die Spindelventile auf der Gas- und der Flüssigkeitsseite nochmals an.
Befüllen Sie die Leitung über die Wartungsöffnung mit Stickstoff, bis der Prüfdruck (4,15 Mpa) erreicht ist, um den Dichtigkeitstest durchzuführen.
Pumpen Sie den Stickstoff nach Abschluss des Dichtigkeitstests ab.

■ Entlüftung

Verwenden Sie aus Umweltschutzgründen bei der Installation des Geräts zur Entlüftung der Rohrleitungen eine „Vakuumpumpe“.

- Lassen Sie aus Umweltschutzgründen niemals Kühlmittelgase in die Atmosphäre entweichen.
- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um die in den Leitungen befindliche Luft (Stickstoff usw.) abzupumpen. Wird nicht die gesamte Luft entfernt, sinkt die Leistung der Klimaanlage.

Beachten Sie, dass die Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein muss, damit kein Öl aus der Pumpe in die Rohrleitungen der Luft/Wasser-Wärmepumpe zurückfließen kann, wenn die Pumpe stoppt.
(Gerät Öl in den Kühlkreislauf einer mit R410A betriebenen Anlage, kann dies zu Problemen im Kühlkreislauf führen.)

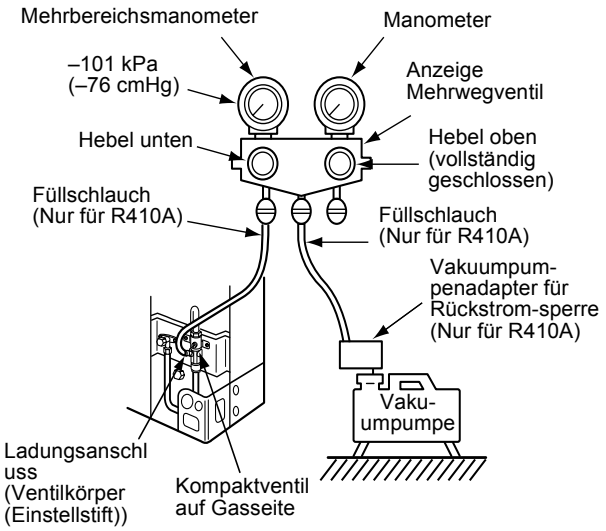
Vakuumpumpe

Schließen Sie den Füllschlauch wie in der Abbildung dargestellt an, wenn das Ventil des Manometers vollständig geschlossen ist.
↓
Schließen Sie den Anschlussstutzen des Füllschlauchs so an, dass der Ventilstift am Füllstutzen des Systems nach innen gedrückt wird.
↓
Öffnen Sie die Niederdruckseite ganz.
↓
Schalten Sie die Vakuumpumpe EIN. (*1)
↓
Lösen Sie die Bördelmutter des geschlossenen Ventils (gasseitig) ein wenig, um zu prüfen, ob Luft hindurch geht. (*2)
↓
Ziehen Sie die Bördelmutter wieder fest.
↓
Saugen Sie die Luft ab, bis das Manometer einen Druck von –101 kPa (–76 cmHg) anzeigt. (*1)
↓
Schließen Sie die Niederdruckseite ganz.
↓
Schalten Sie die Vakuumpumpe AUS.
↓
Lassen Sie die Vakuumpumpe 1 bis 2 Minuten angeschlossen, und überprüfen Sie, ob die Druckanzeige konstant bleibt.
↓
Öffnen Sie das Flüssigkeits- und das Gasabsperrventil vollständig. (Zunächst an der Flüssigkeits- und dann an der Gasseite)
↓

(Fortsetzung) ↓
Entfernen Sie den Füllschlauch vom Füllstutzen.
↓
Ziehen Sie das Ventil und die Kappen des Füllstutzen fest an.

*1 Verwenden Sie Vakuumpumpe, Pumpenadapter und Mehrwegeventil nur wie in den jeweiligen Handbüchern der Gerät beschrieben.
Prüfen Sie, ob das Öl der Vakuumpumpe bis zur Markierung des Messstabs reicht.

*2 Wenn keine Luft eingefüllt wird, prüfen Sie nochmals, ob der Anschlussstutzen des Ablassschlauchs, der den Ventilstift nach innen drückt, fest mit dem Füllstutzen verbunden ist.



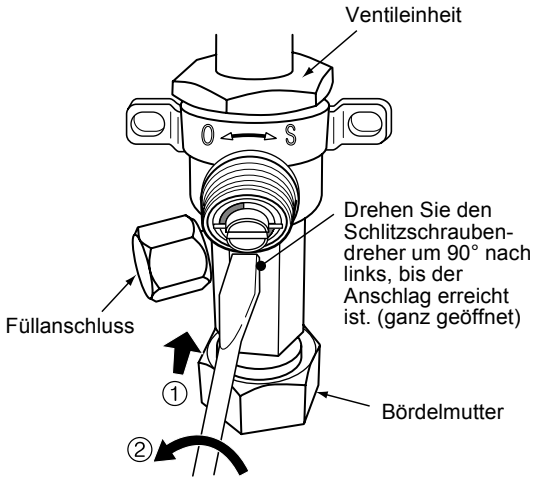
DE

So öffnen Sie das Ventil

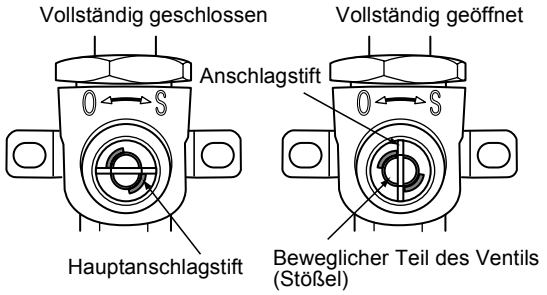
Überprüfen Sie die Struktur und öffnen/schließen Sie das Ventil anschließend.

▼ Flüssigkeitsseitig
Öffnen Sie das Ventil mit einem 4-mm-Schraubenschlüssel.

▼ Gasseitig



Hebelposition



- Wenn das Ventil vollständig geöffnet ist und der Schraubendreher den Anschlag erreicht hat, darf das ausgeübte Drehmoment 5 N•m nicht übersteigen. Ein höheres Drehmoment kann das Ventil beschädigen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung des Ventils

- Öffnen Sie den Ventilstößel bis zum Anschlag. Versuchen Sie das Ventil nicht mit Gewalt weiter zu öffnen.
- Ziehen Sie den Deckel mit einem Drehmomentschlüssel fest an.
- Anzugsdrehmoment für Deckel.

Ventilgröße	Ø9,5 mm	33 bis 42 N•m (3,3 bis 4,2 kgf•m)
	Ø15,9 mm	20 bis 25 N•m (2,0 bis 2,5 kgf•m)
Füllanschluss		14 bis 18 N•m (1,4 bis 1,8 kgf•m)

■ Nachfüllen von Kühlmittel

Bei diesem Modell handelt es sich um ein Modell, für das bei einer Kühlmittelleitungslänge von bis zu 30 m kein Kühlmittel nachgefüllt werden muss.

Vorgehensweise zum Nachfüllen von Kühlmittel

1. Nachdem die Kühlmittelleitung vollständig entlüftet wurde, schließen Sie die Ventile und füllen Sie das Kühlmittel ein. Dabei muss die Luft/Wasser-Wärmepumpe ausgeschaltet sein.
2. Wenn die erforderliche Menge Kühlmittel nicht eingefüllt werden kann, füllen Sie sie während des Kühlvorgangs über den Einfüllstutzen des Ventils auf der Gasseite ein.

Anforderungen zum Nachfüllen von Kühlmittel

Füllen Sie flüssiges Kühlmittel ein.
Beim Einfüllen von gasförmigem Kühlmittel verändert sich die Zusammensetzung des Kühlmittels, was einen normalen Betrieb verhindert.

Nachzufüllende Kühlmittelmenge

Für Leitungen von 30 Metern oder weniger muss kein Kühlmittel abgelassen werden.

7 ELEKTROINSTALLATION

⚠ WARNUNG

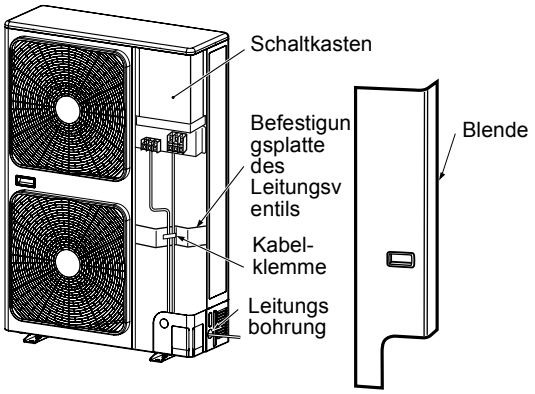
1. **Verwenden Sie die angegebenen Kabel, überprüfen Sie ihre Verbindung und befestigen Sie sie sicher, sodass eine externe Belastung der Kabel den Verbindungsteil der Klemmen nicht beeinträchtigt.**
   Bei fehlerhafter Verbindung oder Befestigung besteht Brandgefahr u. ä.
2. **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
   Eine ungenügende Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
   Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln an.
3. **Bei der Installation des Geräts müssen die nationalen Verdrahtungsvorschriften eingehalten werden.**
   Leistungseinschränkungen im Stromkreislauf oder eine fehlerhafte Installation können einen elektrischen Schlag oder Feuer verursachen.

⚠ VORSICHT

- Durch falsche Polung können Teile verschmoren.
- Verwenden Sie nur die Kabelklemmen, die mit dem Gerät mitgeliefert wurden.
- Achten Sie beim Abisolieren der Kabel darauf, dass weder die stromführende Ader noch die innere Isolierung beschädigt oder verkratz werden.
- Verwenden Sie Netz- und Verbindungskabel mit der angegebenen Stärke, dem angegebenen Typ und den erforderlichen Schutzkomponenten.

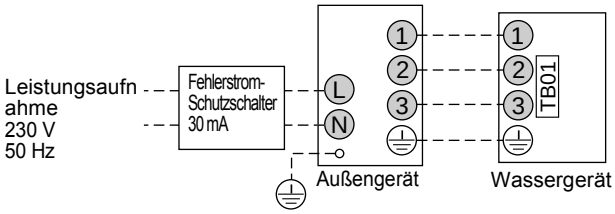
- Wenn Sie die Blende entfernen, sehen Sie die elektrischen Bauteile auf der Vorderseite.
- Für die Verkabelung kann ein Metallrohr durch die Bohrung gelegt werden. Wenn die Größe der Bohrung nicht dem Verkabelungsrohr entspricht, vergrößern Sie die Bohrung bis zur erforderlichen Größe.
- Sichern Sie das Netzkabel und die Verbindungskabel zwischen Wasser- und Außengerät mit Kabelklemmen entlang der Anschlussleitung, damit sie den Kompressor oder die Ablassleitung nicht berühren. (Der Kompressor und die Ablassleitung werden heiß.)

Befestigen Sie diese Kabel außerdem mit der Befestigungsplatte des Leitungsventil und den Kabelklemmen im Schaltkasten.



■ Verdrahtung zwischen Wassergerät und Außengerät

Die gestrichelten Linien zeigen die bauseitige Verdrahtung.



- Schließen Sie die Anschlusskabel des Wasser- und des Außengeräts in jedem Gerät an die Anschlussklemmen mit denselben Zahlen auf dem Anschlussblock an.
  Eine falsche Verkabelung führt zum Versagen des Geräts.

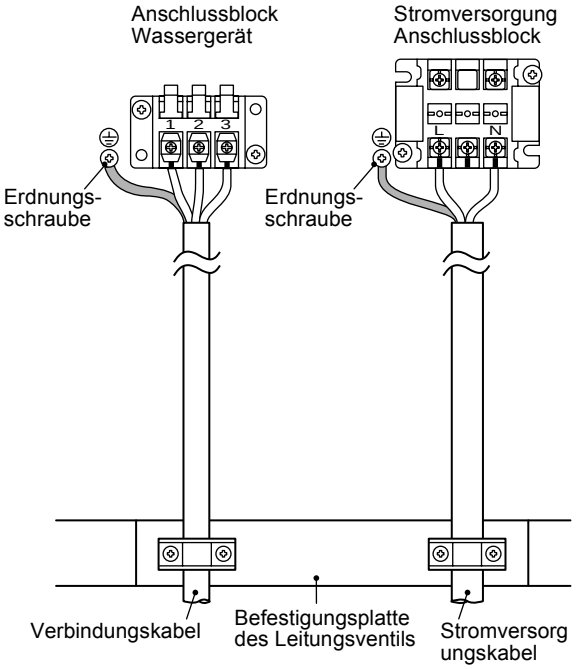
Schließen Sie an die Luft/Wasser-Wärmepumpe ein Netzkabel wie unten beschrieben an.

Modell HWS-	802H-E	1102H-E	1402H-E
Stromversorgung	230 V~, 50 Hz		
Maximaler Betriebsstrom	20,8 A	22,8 A	
Installationssicherungs-wert	25 A (es können alle Typen verwendet werden)		
Netzkabel	H07 RN-F oder 60245 IEC 66 (mindestens 2,5 mm^2)		
Anschlusskabel Wasser-/ Außengerät	H07 RN-F oder 60245 IEC 66 (mindestens 1,5 mm^2)		

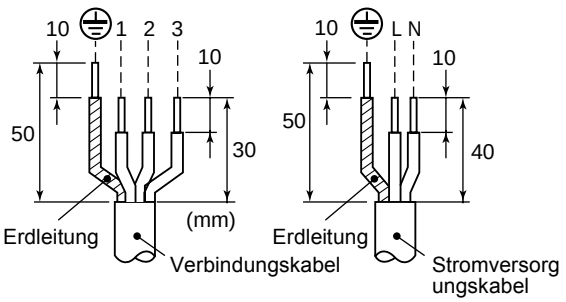
DE

Anschluss der Kabel

1. Schließen Sie das Verbindungskabel entsprechend der Nummerierung auf den Klemmleisten des Wasser- und Raumgeräts an.
   H07 RN-F oder 60245 IEC 66 (mindestens 1,5 mm^2)
2. Wenn Sie das Verbindungskabel an das Außengerät anschließen, achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Gerät dringt.
3. Isolieren Sie ungeschützte Kabel (Leiter) mit Isolierband. Verlegen Sie die Kabel so, dass sie keine stromführenden Teile oder Metallteile berühren.
4. Klemmen Sie nie zwei Kabel mit Lüsterklemmen zusammen, um Geräteeinheiten miteinander zu verbinden.
   Verwenden Sie Kabel mit ausreichender Länge für die gesamte Strecke.



Abisolierlänge des Netz- und der Verbindungskabel



⚠ VORSICHT

- Für die Stromversorgungsleitung des Außengeräts muss eine Sicherung installiert werden.
- Wird die Verkabelung nicht fachgerecht ausgeführt, kann dies zu einem Kabelbrand oder Rauchentwicklung führen.
- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss an einen Stromkreis angeschlossen werden, der ausschließlich für die Versorgung der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet wird.
- Das Produkt kann auch direkt an die Hauptversorgung angeschlossen werden.
  Feste Verdrahtung:
  Wird das Klimagerät fest verdrahtet, muss in die Verkabelung ein Schalter oder eine Sicherung eingebaut werden, die alle Pole trennt. Der Kontaktabstand muss mindesten 3 mm betragen.

8 ERDUNG

⚠ WARNUNG

- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist. (Erdungsarbeiten)**
  Eine ungenügende Erdung kann einen Stromschlag verursachen.

Schließen Sie das Erdungskabel entsprechend der gültigen technischen Vorgaben korrekt an.
Der Anschluss eines Erdungskabels ist wichtig, um einen elektrischen Schlag und Lärmbelästigung sowie ein elektrisches Aufladen der Oberfläche des Außengeräts aufgrund von Hochfrequenzen des Frequenzumwandlers (Inverter) des Außengeräts zu verhindern.
Wenn Sie ein aufgeladenes Außengerät berühren, das nicht korrekt geerdet wurde, kann dies zu einem Stromschlag führen.

9 ABSCHLUSS

Nachdem Sie die Kühlmittelleitung und die Verkabelung zwischen den Geräten installiert haben, decken Sie diese mit Klebeband ab und befestigen Sie sie mit handelsüblichen Klammern oder ähnlichen Komponenten an der Wand.
Achten Sie darauf, dass die Netzkabel und die Wasser-/Außenanschlusskabel das gasseitige Ventil oder nicht hitzeisolierte Leitungen nicht berühren.

10 TESTLAUF

- Der Testlauf des Außengeräts kann nur abgeschlossen werden, wenn das gesamte Luft/Wasser-Wärmepumpen-System montiert wurde. (Wassergerät, Heizsystem und/oder sonstiges)
- Informationen zum Testlauf finden Sie in der Montageanleitung des Wassergeräts.

11 JÄHRLICHE WARTUNG

- Bei einem Luft-/Wassersystem, das regelmäßig betrieben wird, werden Reinigung und Wartung der Wasser-/Außengeräte dringend empfohlen.
  Als Faustregel gilt: Wenn ein Wassergerät täglich etwa 8 Stunden in Betrieb ist, müssen das Wassergerät und das Außengerät mindestens einmal alle 3 Monate gereinigt werden. Die entsprechenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann durchgeführt werden.
  Wenn versäumt wird, das Wassergerät und das Außengerät regelmäßig zu reinigen, können Leistungseinbußen, Vereisung, Wasseraustritt und sogar Kompressordefekte die Folge sein.

DE

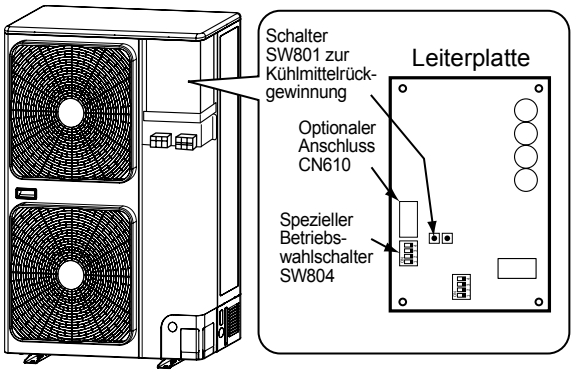
12 VOR ORT DURCHZUFÜHRENDE FUNKTIONEN

■ Zurückgewinnen von Kühlmittel

- Verwenden Sie den Schalter SW801 auf der Leiterplatte des Außengeräts zur Rückgewinnung von Kühlmittel, um Kühlmittel zurückzugewinnen, wenn das Wasser- oder Außengerät bewegt wird.

Vorgehensweise

1. Lassen Sie das Wasser im Wassergerät ab.
2. Schalten Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe ein.
3. Setzen Sie auf der Leiterplatte des Außengeräts den Schalter SW804 auf OFF und drücken Sie dann den Schalter SW801 für mindestens eine Sekunde. Die Luft/Wasser-Wärmepumpe wechselt für bis zu 10 Minuten in den Not-Kühlmodus. Bedienen Sie in dieser Zeit das Ventil, um Kühlmittel zurückzugewinnen.
4. Wenn die Rückgewinnung des Kühlmittels abgeschlossen ist, schließen Sie das Ventil und drücken Sie SW801 für mindestens eine Sekunde, um den Vorgang zu beenden.
5. Schalten Sie den Strom aus.



⚠ GEFAHR

Seien Sie vorsichtig Die Leiterplatte steht unter Strom und es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

13 FEHLERSUCHE

Anhand der LED-Leuchten auf der Leiterplatte des Außengeräts können Sie, zusätzlich zu den angezeigten Codes auf der Fernbedienung des Wassergeräts, eine Fehlersuche vornehmen.
Verwenden Sie die LED-Leuchten und die Fehlercodes für unterschiedliche Überprüfungen. Weitere Informationen zu den auf der Fernbedienung des Wassergeräts angezeigten Fehlercodes werden im Installationshandbuch des Wassergeräts beschrieben.

Überprüfen des aktuellen unnormalen Status

1. Stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter SW803 auf OFF gesetzt ist.
2. Notieren Sie sich den Zustand von LED800 bis LED804. (Anzeigemodus 1)
3. Drücken Sie den Schalter SW800 für mindestens eine Sekunde. Der LED-Status wechselt in den Anzeigemodus 2.
4. Überprüfen Sie den Code, dessen Anzeigemodus 1 dem notierten LED-Status und dessen Anzeigemodus 2 dem aktuell blinkenden Status von LED800 bis LED804 aus der folgenden Tabelle entspricht, um die Ursache zu ermitteln.

Überprüfen des Auftretens eines unnormalen Status in der Vergangenheit, wenn der Status nicht aktuell auftritt.

1. Setzen Sie Bit 1 des DIP-Schalters SW803 auf ON.
2. Notieren Sie sich den Zustand von LED800 bis LED804. (Anzeigemodus 1)
3. Drücken Sie den Schalter SW800 für mindestens eine Sekunde. Der LED-Status wechselt in den Anzeigemodus 2.
4. Finden Sie den Fehler, dessen Anzeigemodus 1 dem notierten LED-Status und dessen Anzeigemodus 2 dem aktuell blinkenden Status von LED800 bis LED804 aus der folgenden Tabelle entspricht, um den Fehler zu ermitteln.

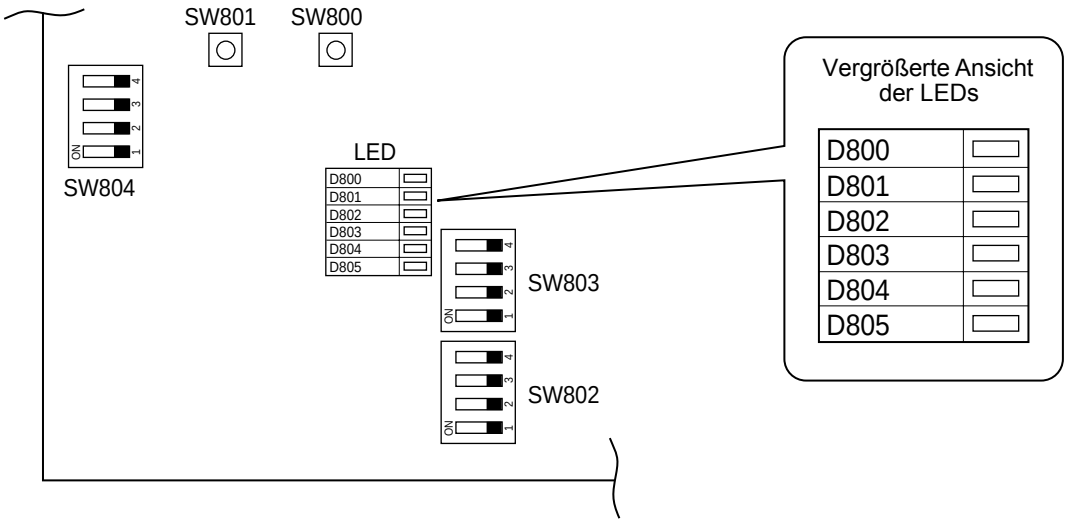
• Ein **Fehler am Außenluftsensor (TO)** kann nur überprüft werden, während ein Fehler auftritt.

Nr.	Ursache	Anzeigemodus 1					Anzeigemodus 2				
		D800	D801	D802	D803	D804	D800	D801	D802	D803	D804
1	Normal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Fehler am Ablass-Sensor (TD)	○	○	●	●	○	●	●	◎	●	●
3	Fehler am Wärmetauscher-Sensor (TE)	○	○	●	●	○	●	◎	◎	●	●
4	Fehler am Wärmetauscher-Sensor (TL)	○	○	●	●	○	◎	◎	◎	●	●
5	Fehler am Außenlufttemperaturfühler (TO)	○	○	●	●	○	●	●	●	◎	●
6	Fehler am Ansaug-Sensor (TS)	○	○	●	●	○	●	●	◎	◎	●
7	Fehler am Kühlkörper-Sensor (TH)	○	○	●	●	○	◎	●	◎	◎	●
8	Fehler am Außentemperaturfühleranschluss (TE/TS)	○	○	●	●	○	◎	◎	◎	◎	●
9	EEPROM-Fehler Außengerät	○	○	●	●	○	◎	◎	◎	◎	◎
10	Verdichtersperre	●	●	○	●	○	◎	●	●	●	●
11	Verdichtersperre	●	●	○	●	○	●	◎	●	●	●
12	Fehler im Stromerkennungskreislauf	●	●	○	●	○	◎	◎	●	●	●
13	Kompressorthermostat aktiviert	●	●	○	●	○	●	●	◎	●	●
14	Modelldaten nicht eingestellt (auf Wartungsleiterplatte)	●	○	○	●	○	●	◎	●	◎	●
15	MCU-MCU-Kommunikationsfehler	●	○	○	●	○	◎	●	◎	◎	◎
16	Ablauftemperaturfehler	○	○	○	●	○	◎	◎	●	●	●
17	Abweichungen in der Stromversorgung (Offene Phase oder Spannungsabweichung entdeckt)	○	○	○	●	○	◎	●	◎	●	●
18	Kühlkörperüberhitzung	○	○	○	●	○	◎	◎	◎	●	●
19	Gasleck erkannt	○	○	○	●	○	◎	◎	◎	◎	●
20	4-Wege-Rückschlagventilfehler	○	○	○	●	○	◎	◎	●	●	◎
21	Hochdruckablassbetrieb	○	○	○	●	○	●	●	◎	●	◎
22	Fehler Ventilatormotor Außengerät	○	○	○	●	○	●	◎	◎	●	◎
23	Kurzschlusssicherung Kompressorantrieb	○	○	○	●	○	●	◎	●	◎	◎
24	Fehler Positionserkennungskreislauf in einzeiligem Display	○	○	○	●	○	◎	●	◎	◎	◎

(●:OFF ○:ON ◎:Blinkt)

DE

* Die LED-Leuchten und DIP-Schalter befinden sich unten links auf der Leiterplatte des Außengeräts.



14 ANHANG

Reinigen der Rohrleitungen

Wenn Wasser- oder Außengerät für längere Zeit offen stehen oder ausgebaut werden, müssen die Leitungen wie folgt gereinigt werden:

- Andernfalls kann sich Rost bilden, wenn Feuchtigkeit oder Fremdkörper in die Leitungen eindringen.
- Rost kann nicht entfernt werden. Daher müssen neue Rohrleitungen verwendet werden.

Ort/Position	Zeitraum	Behebung
Außen	Mindestens ein Monat	Klemmen
	Weniger als ein Monat	Klemmen oder Umwickeln
Wassergeräte	Jedes Mal	

BKL Air Conditioner GmbH – Hanns-Martin-Schleyer-Str. 30a – 47877 Willich – Münchheide II
Telefonnummer 0049 (0) 21 54 / 92 21 50 – Faxnummer 0049 (0) 21 54 / 92 21 99
internet: http://www.toshiba-estia.net e-mail: info@toshiba-estia.net